

BADE/ ★ P36 92-016965/03 ★ DE 4020-873-A
Safety binding for snow slides and similar - has plates attached to
boot and board and provided with interengaging studs

BADER R 29.06.90-DE-020873

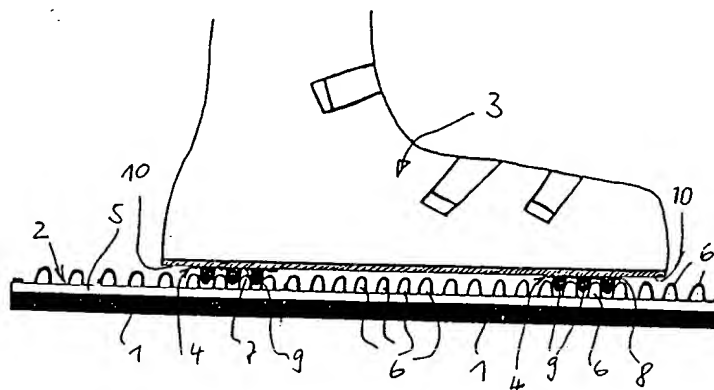
(09.01.92) A63c-09/08

29.06.90 as 020873 (307DB)

The safety binding is esp for downhill skiing. It comprises a slide board with a lower part mounted on it and a detachable upper part attached to the boot.

The upper and lower parts (2,4) can be connected in force-locking and/or positive locking manner by a push-in connection, for example the upper and lower parts can each consist of at least one plate which mutually engages with the other. These plates can have interengaging studs (6,9).

USE/ADVANTAGE - greater freedom of movement. (13pp
Dwg.No.1/18)
N92-012833





①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 40 20 873 A 1

⑤1 Int. Cl. 5:
A 63 C 9/08

②1 Aktenzeichen: P 40 20 873.7
②2 Anmeldetag: 29. 6. 90
④3 Offenlegungstag: 9. 1. 92

DE 40 20 873 A 1

⑦1 Anmelder:

Bader, Richard, Dr., 8502 Zirndorf, DE; Zimmermann,
Robert, 8501 Wachendorf, DE

⑦2 Erfinder:

gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

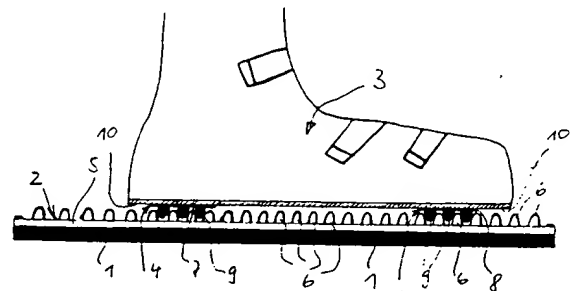
⑤4 Sicherheitsbindung

⑤7 Es wird eine Sicherheitsbindung insbesondere für den Abfahrtslauf geeigneter Schneegleiter oder dergleichen aufgezeigt. Hierbei handelt es sich um ein Gleiterbrett (1) mit einem daran angeordneten Unterteil (2) und einem von diesem lösbaren, an einem Schuh (3) angebrachten Oberteil (4), wobei das Unter- und Oberteil über eine Steckverbindung verbunden sind.

Unter- und Oberteil bestehen dabei aus wenigstens einer auswechselbaren, d. h. mit geeigneten Befestigungsmitteln (11, 12) angebrachten Platte (5, 7, 8, 13, 14).

Das Wesen dieser Verbindung besteht aus gegenseitig ineinander eingreifbaren Noppen (6, 9) bzw. aus Noppen und komplementären Ausnehmungen (29) bzw. aus Noppen und verschiedenartig angeordneten Gitterformen (27).

Entsprechend den individuellen Bedürfnissen des jeweiligen Schneegleiter-Fahrers läßt sich die Friktion der Steckverbindung und damit der Bewegungsspielraum des Fahrers variieren. Dies geschieht mittels gewisser mechanischer Varianten des Steckmechanismus.



DE 40 20 873 A 1

Fig. 18 schematische, teilweise abgebrochene Seitenansicht einer anderen Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gleiterbrettes.

Die in **Fig. 1** dargestellte Sicherheitsbindung besteht aus einem Gleiterbrett 1 mit einem daran angeordneten Unterteil 2 und einem von dem Unterteil 2 des Gleiterbrettes 1 lösbaren, an einem Schuh 3 angebrachten Oberteil 4. Das Unterteil 2 ist hierbei als einstückige Platte 5 ausgebildet, auf der Noppen 6 im regelmäßigen Abstand zueinander angeordnet sind. Das Oberteil 4 weist dem gegenüber insgesamt zwei einzelne Platten 7, 8 auf, an denen ebenfalls Noppen 9 in regelmäßigem Abstand zueinander angebracht sind. Die jeweiligen Noppen 6 bzw. 9 der Platten 5 bzw. 7, 8 von Unterteil 2 und Oberteil 4 greifen gegenseitig ineinander ein und stellen so eine form- und/oder kraftschlüssige Steckverbindung her. Der Schuh 3 ist somit mit dem Gleiterbrett 1 lösbar verbunden.

Fig. 2 zeigt die Sicherheitsbindung im unmontierten Zustand. Demnach sind an die Unterseite 10 des Schuhs 3 die beiden, jeweils mit Noppen 9 versehenen Platten 7, 8 über Befestigungsmittel 11, wie z. B. Flügelschrauben, oder nicht dargestellte Spannelemente, befestigbar. Ebenso ist die Platte 5, die Noppen 6 trägt, über Befestigungsmittel 12, hier ebenfalls Flügelschrauben, an dem Gleiterbrett 1 angebracht.

An dem Gleiterbrett 1 nach **Fig. 3** sind zwei Platten 13, 14 — nämlich eine hintere und eine vordere — anbringbar. Die Platten 13, 14 sind mit nichtdargestellten Noppen bzw. Ausnehmungen sowie mehreren, über den Außenrand 15, 16 gleichmäßig verteilten Bohrungen 17 versehen. Durch diese Bohrungen 17 sind die als Befestigungsmittel 12 verwendeten Flügelschrauben hindurchsteckbar und in auf dem Gleiterbrett 1 entsprechend angeordnete, mit Gewinden ausgestattete Bohrungen 18 einschraubbar.

In **Fig. 4** ist ein Schneegleiter in Draufsicht schematisch abgebildet. Das eine Schaufel 19 aufweisende Gleiterbrett 1 ist mit einer hinteren und mit einer vorderen Platte 13, 14 versehen, die über Befestigungsmittel 12 ortsfest mit dem Gleiterbrett 1 verbunden sind. Auf den beiden Platten 13, 14 sind die Noppen 6 in Gitterform 27 angeordnet, wobei die Gitterform 27 quadratisch ausgestaltet ist, derart, daß die einen Gitterlinien 20 in Längsachse 21 des Gleiterbrettes 1, die anderen Gitterlinien 22 quer zur Längsachse 21 verlaufen. Hierdurch ist eine Fußgrundstellung möglich, bei der der vordere Fuß 24 in Längsachse 21 und der hintere Fuß 23 quer zur Längsachse 21 ausgerichtet sind. Naturgemäß ist es bei dieser Gitterform durchaus auch denkbar, daß der vordere Fuß 24 z. B. quer zur Längsachse 21 an anderer Stelle auf der Platte 14 und/oder der hintere Fuß 23 in Längsachse 21 auf der Platte 13 — wie in **Fig. 5** dargestellt — ausgerichtet sind. Es besteht somit die Möglichkeit, die Füße 23, 24 beliebig, d. h. sowohl in bzw. quer zur Längsachse 21 des Gleiterbrettes 1, als auch zur rechten bzw. linken Seitenkante 25, 26 des Gleiterbrettes 1, zu bewegen.

In **Fig. 6** ist eine weitere Ausführungsform eines Schneegleiters in Draufsicht schematisch dargestellt. Das Gleiterbrett 1 mit seiner Schaufel 19 ist wiederum mit einer hinteren und einer vorderen Platte 13, 14 über Befestigungsmittel 12 verbunden. Die hintere Platte 13 weist ebenfalls eine quadratische Gitterform 27 auf mit in bzw. quer zur Längsachse 21 verlaufenden Gitterlinien 20, 22. Dagegen ist bei der vorderen Platte 14 eine quadratische Gitterform 27 verwirklicht, deren Gitterlinien 20, 22 einen Winkel von 45 Grad zur Längsachse 21

des Gleiterbrettes 1 einnehmen. Dies erlaubt eine Fußgrundstellung des vorderen Fußes 24, bei der dieser auf der vorderen Platte 14 immer 45 Grad zur Längsachse 21 ausgerichtet ist.

Die **Fig. 7** und **8** zeigen jeweils einen Ausschnitt aus einer Gitterform 27 von Noppen bzw. Ausnehmungen, vorgesehen für die Platten 5, 7, 8 sowohl des Unterteiles 2, wie auch des Oberteiles 4. Die Noppen — hier nicht dargestellt — sind regelmäßig wie auch unregelmäßig an den Schnittpunkten 28 der Gitterlinien 20, 22 angeordnet. Handelt es sich dagegen um Ausnehmungen 29, die an Unterteil 2 und/oder Oberteil angeordnet sind, stellen die Gitterlinien 20, 22 die Wände 30 der Ausnehmungen 29 dar. Während in **Fig. 7** die Gitterform 27 quadratisch ausgebildet ist, zeigt die Gitterform 27 in **Fig. 8** eine Dreiecksform.

In den **Fig. 9–11** sind die Unterseiten 10 jeweils eines Schuhs 3 schematisch abgebildet. Das Oberteil 4 ist hier in **Fig. 9** als einstückige Platte 5 ausgebildet, die über Befestigungsmittel 11 mit der Unterseite 10 des Schuhs 3 verbunden ist. An der Platte 5 wiederum sind Noppen 6 in regelmäßigem Abstand zueinander über die gesamte Platte 5 verteilt angeordnet.

Das Oberteil 4 nach **Fig. 10** ist ebenfalls als einstückige, mit Befestigungsmittel 11 an dem Schuh 3 zu fixierende Platte 5 vorgesehen, mit insgesamt drei Noppen 6, die auf der Platte 5 unregelmäßig angeordnet sind.

Im Gegensatz hierzu ist das Oberteil 4 in **Fig. 11** mit zwei einzelnen Platten 5 bestückt, die über Befestigungselemente 11 mit dem Schuh 3 lösbar verbunden sind. Hierbei trägt jede Platte 5 jeweils vier zueinander regelmäßig angeordnete Noppen 9.

Desweiteren sind in den **Fig. 12 bis 17** verschiedenartig geformte Noppen 6, 9 abgebildet. Demnach können die Noppen 6, 9 nach **Fig. 12** zylindrisch oder auch nach **Fig. 13** kegelig bzw. konisch zulaufend ausgebildet sein. Zur Erhöhung der Friktion eignen sich profilierte Noppen 6, 9, wie z. B. die mit endseitigen Verdickungen bzw. Verbreiterungen versehenen Noppen 6, 9 in **Fig. 14** und **15**. Dort ist am Ende der zylindrisch gehaltenen Noppen 6, 9 eine kugelige und pfeil- oder konusartige Verbreiterung 31, 32 vorgesehen, durch welche der Kraft- und/oder Formschluß der Steckverbindung zusätzlich erhöht wird. Schließlich sind die Noppen 6, 9 der **Fig. 16** und **17** tannenbaumartig ausgeformt, die somit sägezahnartig ineinander oder auch in die Ausnehmungen einsteck- bzw. eingreifbar sind. Während die Noppen 6, 9 in **Fig. 16** parallelwandige Profile aufweisen, laufen die Noppen nach **Fig. 17** konisch zu.

In **Fig. 18** ist schließlich eine andere Ausführungsform eines Gleiterbrettes 1 dargestellt, mit einer Platte 5, welche von dem Gleiterbrett über Distanzstücke 31 zu diesem parallel verlaufend geringfügig beabstandet ist. Die Platte 5 des Unterteiles 2 ist gitterförmig ausgebildet und weist regelmäßig angeordnete Ausnehmungen 29 entsprechend der gewählten Gitterform 27 auf, in die beispielsweise Noppen 6 des Oberteiles 2 vom Schuh 3 einsteckbar sind. Durch die Beabstandung der Platte 5 zu dem Gleiterbrett 1 wird einem Zusetzen der Ausnehmungen 29 durch Schnee entgegengewirkt, da der Schnee durch die Ausnehmungen 29 durchfallen und über die Seitenkanten 25, 26 des Gleiterbrettes 1 von diesem automatisch entfernt wird.

Die Erfindung ist hierbei nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Beispielsweise ist es denkbar, an dem Gleiterbrett 1 mehr als nur eine oder zwei Platten 5, 13, 14 des Unterteiles 2 mit z. B. einer unterschiedlichen Gitterform 27 bzw. auch verschiede-

nen Anordnung gleicher Gitterformen 27 zur Längsachse 21 des Gleiterbrettes 1 anzubringen. Gleiches gilt für das an dem Schuh 3 anzubringende Oberteil 4. Auch können die einzelnen Platten 5, 7, 8, 13, 14 aus unterschiedlichen Werkstoffen bestehen oder auch mit unterschiedlich profilierten Noppen 6, 9 oder Ausnehmungen 29 versehen sein. Selbst die Anordnung der Noppen 9 an dem Oberteil kann — je nach Bedarf — in beliebiger Weise variiert werden. So ist selbst nur ein einziger an dem Oberteil angeordneter Noppen 9, oder auch zwei ohne bestimmte geometrische Beziehung zueinander möglich.

Darüber hinaus stellt es keine Schwierigkeit dar, Platten 7, 8 des Oberteiles 4 mit Spannelementen, ähnlich wie bei Gleit-, Schlitt- oder auch Rollschuhen auszustatten, so daß sich auch Skischuhe oder normales Schuhwerk zum Betreiben des erfindungsgemäßen Schneegleiters verwenden lassen.

Zudem ist es einfach, am Gleiterbrett 1 bzw. am Schuh 3 eine Aufnahmevorrichtung anzubringen, beispielsweise am Gleiterbrett 1 im Bereich der Schaufel 19, in die eine Batterie oder ein Akkumulator eingebracht ist, die in die Noppen 6, 9 bzw. Wände 30 der Ausnehmungen 29 eingegossene Heizwendeln mit Strom versorgen, so daß sich diese während der Fahrt nicht mit Schneezusetzen können.

Letztendlich ließe sich die erfindungsgemäße Sicherheitsbindung jedoch auch mit üblichen Bindungstypen kombinieren, so daß der vordere Fuß fest in einer herkömmlichen Bindung, der hintere Fuß mittels Steckverbindung am Gleiterbrett fixiert werden kann. Wenn hierbei auch in Kauf zu nehmen wäre, daß der vordere Fuß in seiner Bewegungsfreiheit verhältnismäßig stark eingeschränkt wäre, so wäre der hintere Fuß zugleich beweglich und am Gleiterbrett 1 entsprechend den heutigen Sicherheitsbedürfnissen ausreichend fixiert.

Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Patentansprüche

1. Sicherheitsbindung, insbesondere für den Abfahrtslauf geeigneter Schneegleiter oder dergleichen, bestehend aus einem Gleiterbrett mit einem daran angeordneten Unterteil und einem von diesem lösbaren, an einem Schuh angebrachten Oberteil, **dadurch gekennzeichnet**, daß Unter- und Oberteil (2, 4) über eine Steckverbindung miteinander verbunden sind.
2. Sicherheitsbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Unter- und Oberteil (2, 4) mittels Steckverbindung form- und/oder kraftschlüssig zusammengehalten sind.
3. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß Unter- und Oberteil (2, 4) jeweils aus wenigstens einer Platte (5, 7, 8, 13, 14) bestehen, die gegenseitig ineinander eingreifbar ausgestaltet sind.
4. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte/n (5, 7, 8, 13, 14) von Unter- und Oberteil (2, 4) mit gegenseitig ineinander eingreifbaren Noppen (6, 9) versehen sind.
5. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte/n (7, 8) des Oberteiles (4) mit Noppen (9)

versehen ist/sind, die in komplementäre Ausnehmungen (29) des Unterteiles (2) einsteckbar sind.

6. Sicherheitsbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte/n (5, 13, 14) des Unterteiles (2) mit Noppen (6) ausgestattet ist/sind, die in komplementäre Ausnehmungen (29) des Oberteiles (4) einsteckbar sind.

7. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 — 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) bzw. Ausnehmungen (29) der jeweiligen Platte/n (5, 7, 8, 13, 14) in regelmäßigem Abstand zueinander angeordnet sind.

8. Sicherheitsbindung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9), bzw. Ausnehmungen (29) der jeweiligen Platte/n (5, 7, 8, 13, 14) in Gitterform (27) angeordnet sind.

9. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Gitterform (27) quadratisch ausgestaltet ist, derart, daß die einen Gitterlinien (20) in Längsachse (21) des Gleiterbrettes (1) die anderen Gitterlinien (22) quer zur Längsachse (21) verlaufen.

10. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die einen Gitterlinien (20) einen bestimmten Winkel zur Längsachse (21) des Gleiterbrettes (1) einnehmen und die anderen Gitterlinien (22) auf den einen Gitterlinien (20) senkrecht stehen.

11. Sicherheitsbindung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel vorzugsweise 15 Grad oder ein hiervon Vielfaches beträgt.

12. Sicherheitsbindung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel insbesondere etwa 30 Grad bzw. 45 Grad beträgt.

13. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Gitterform (27) dreieckig ausgestaltet ist.

14. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Gitterform (27) rechteckig ausgestaltet ist.

15. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Platte/n (5, 7, 8, 13, 14) des Unter- und/oder des Oberteiles (2, 4) verschiedenartige Gitterformen (27) aufweisen.

16. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) der jeweiligen Platte/n (5, 7, 8, 13, 14) in unregelmäßigem Abstand zueinander derart angeordnet sind, daß sie zwischen die Noppen (6, 9) bzw. in die Ausnehmungen (29) der Platte/n (5, 7, 8, 13, 14) vom zugeordneten Unter- oder Oberteil (2, 4) einsteckbar sind.

17. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte/n (5, 13, 14) des Unterteiles (2) mit dem Gleiterbrett (1) lösbar verbunden ist/sind.

18. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte/n (7, 8) des Oberteiles (4) am Schuh (3) austauschbar befestigt ist/sind.

19. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte/n (5, 7, 8, 13, 14) über Befestigungsmittel (11, 12), wie Flügelschrauben, Spannelemente usw., am Gleiterbrett (1) bzw. am

Schuh (3) jeweils lösbar angeordnet ist/sind.

20. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) kegelig ausgebildet sind.

21. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) zylindrisch ausgestaltet sind.

22. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) profiliert ausgebildet sind.

23. Sicherheitsbindung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) etwa sägezahnartig ausgebildet sind.

24. Sicherheitsbindung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) mit einer endseitigen Verbreiterung (31, 32) versehen sind.

25. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) und Ausnehmungen (29) der Platte/n (5, 7, 8, 13, 14) von Unter- und/oder Oberteil (2, 4) aus gleichem Werkstoff bestehen.

26. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) und Ausnehmungen (29) der Platte/n (5, 7, 8, 13, 14) von Unter- und/oder Oberteil (2, 4) aus verschiedenen Werkstoffen bestehen.

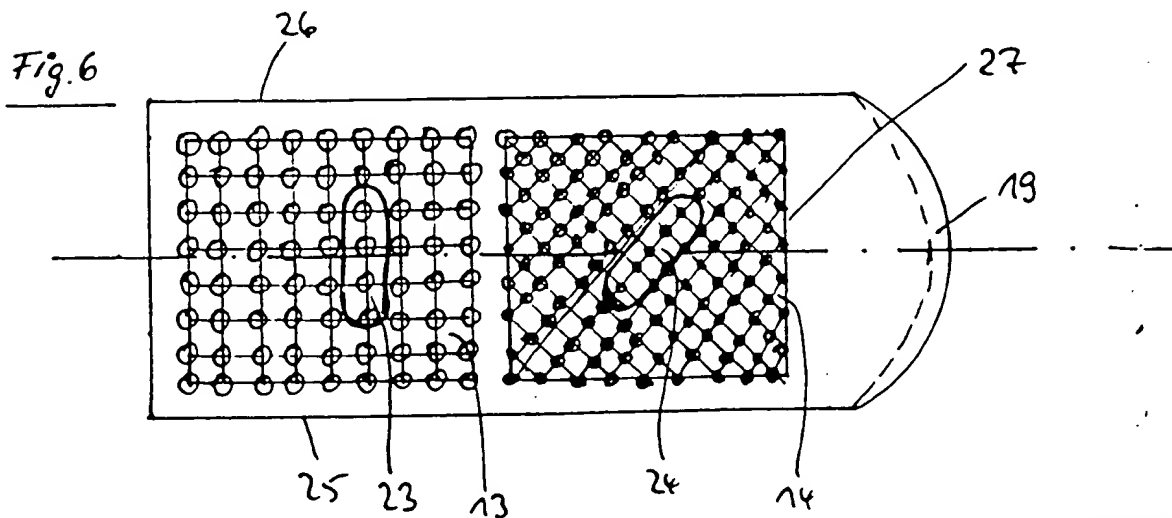
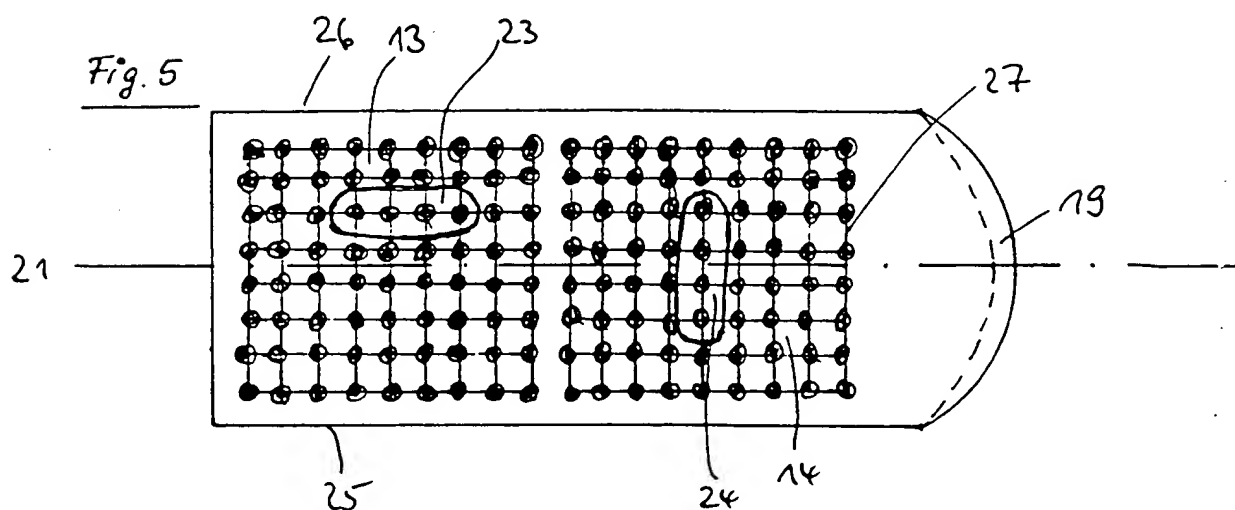
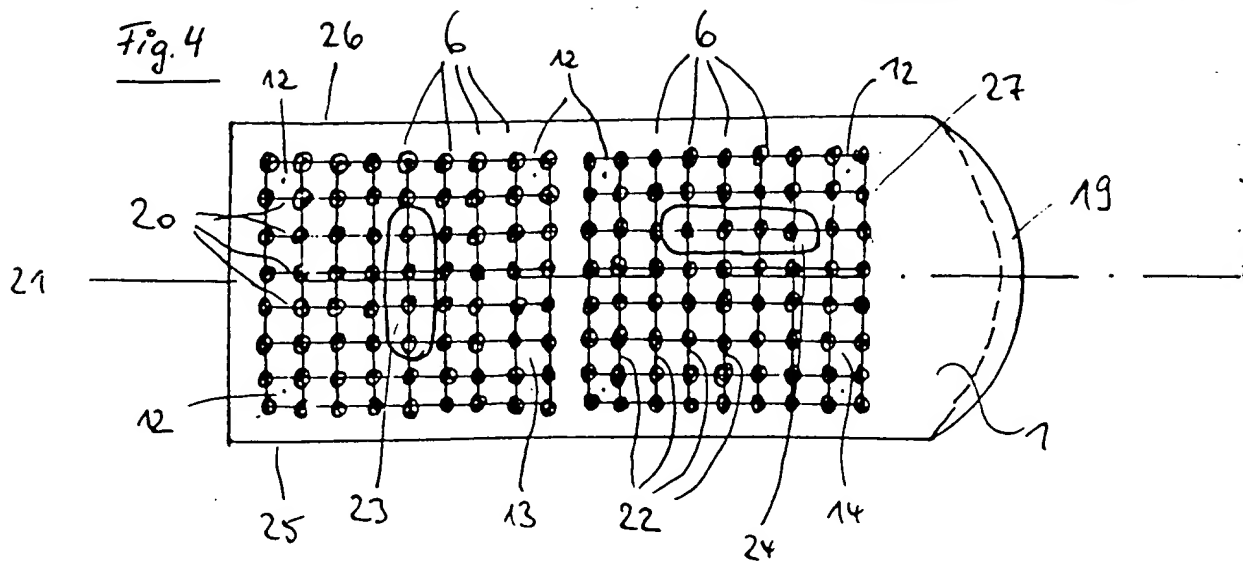
27. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der Ansprüche 25 und 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) und Ausnehmungen (29) aus duktilen Werkstoff, wie Kunststoff, Gummi oder dergleichen bestehen.

28. Sicherheitsbindung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Noppen (6, 9) und/oder Wände (30) der Ausnehmungen (29) der Platte/n (5, 7, 8, 13, 14) am Unter- und/oder Oberteil (2, 4) beheizbar ausgestaltet sind.

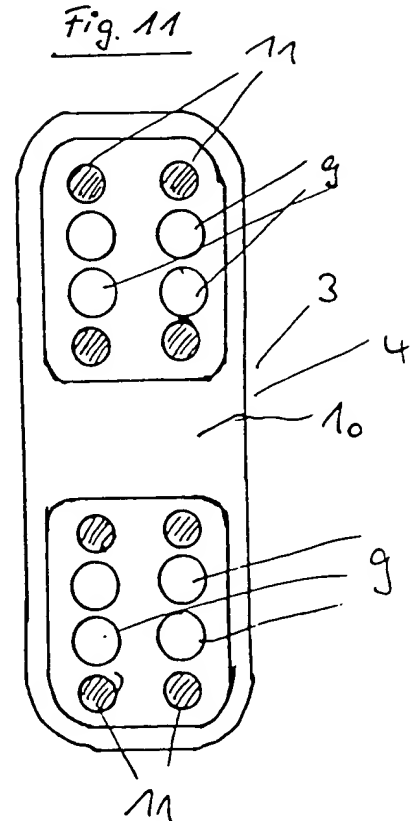
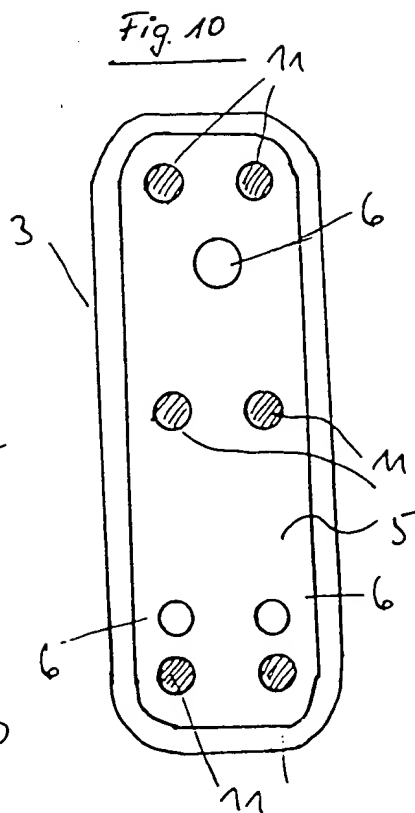
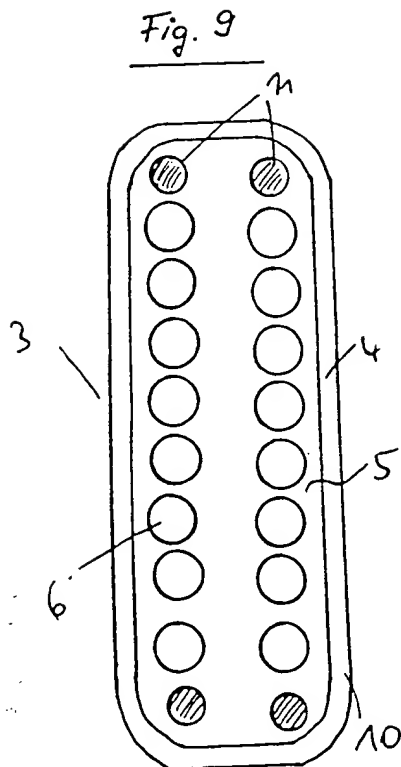
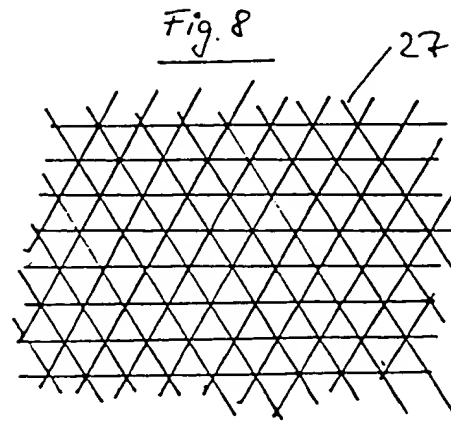
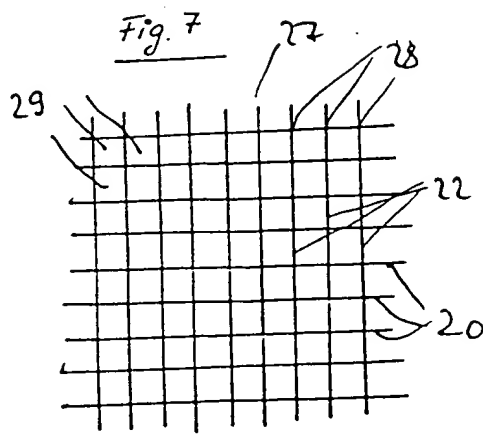
29. Sicherheitsbindung nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß in die Noppen (6, 9) und/oder Wände (30) der Ausnehmungen (29) Heizwendeln eingebracht sind, die über am Gleiterbrett (1) und/oder am Schuh (3) angeordnete Stromversorger betrieben sind.

30. Sicherheitsbindung nach Anspruch 29, dadurch gekennzeichnet, daß als Stromversorger eine Batterie, ein Akkumulator oder dergleichen vorgesehen ist.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen



- Leerseite -



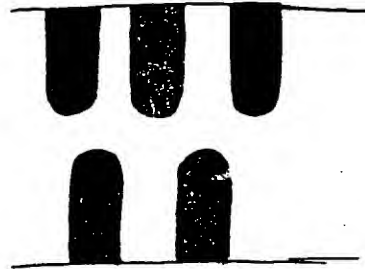


Fig. 12

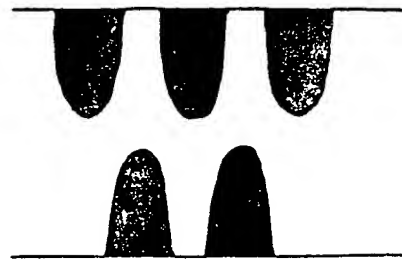


Fig. 13

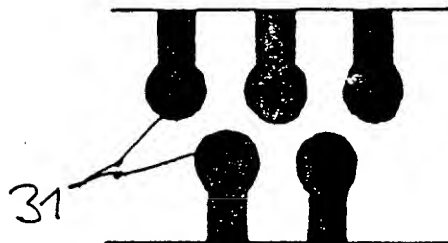


Fig. 14

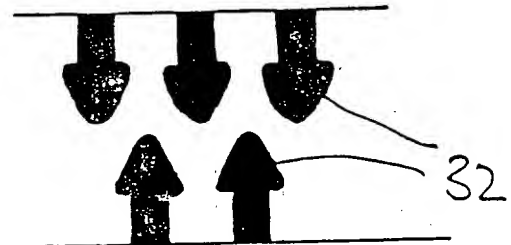


Fig. 15

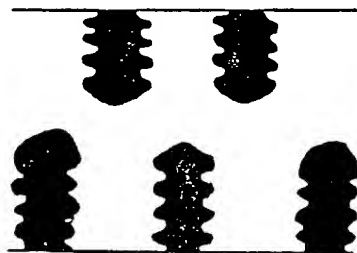


Fig. 16

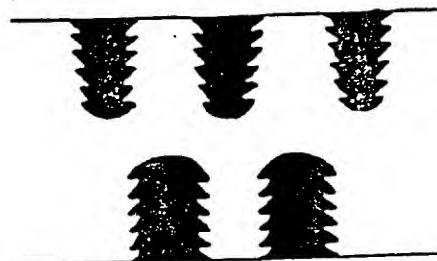
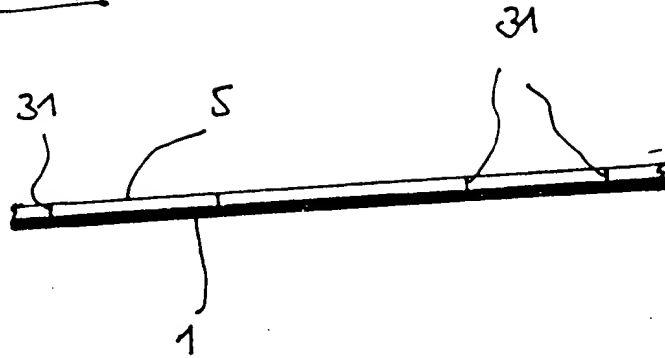


Fig. 17



Fig. 18



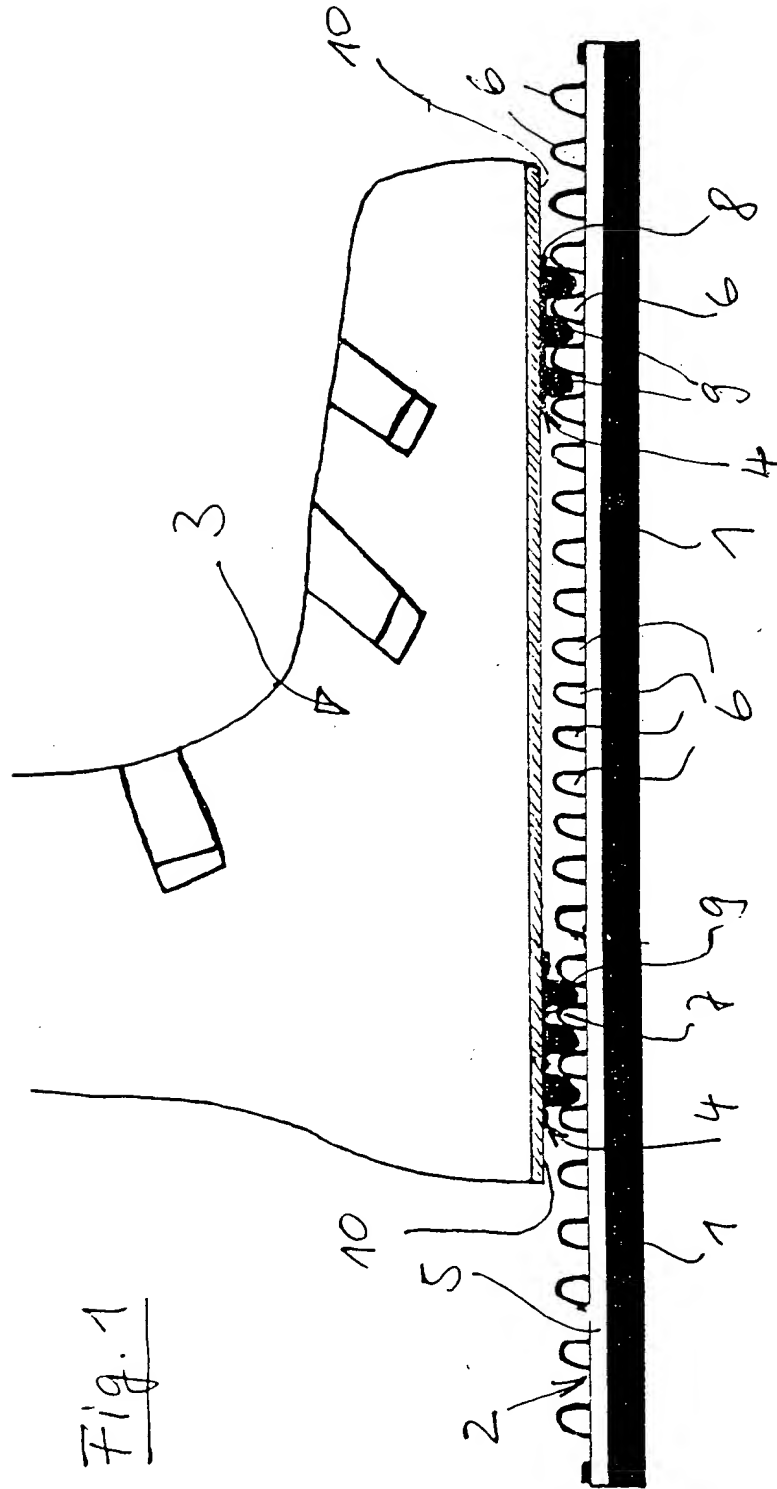


Fig. 1